alic
エーリック

2018
11
月号
第40号

□ トップインタビュー
「酪農が盛んな千葉県で循環型酪農に取り組むとともに、
自家製乳製品の製造販売による６次産業化を実現」
（有）高秀牧場 代表取締役　高橋 憲二 氏 に聞く

□ 第一線から
肉牛経営の持続的発展に向けた創意工夫
～北の大地で育む羽田野親子のこだわり～

alic
独立行政法人農畜産業振興機構

トップインタビュー

千葉県の房総半島南東部に位置するいすみ市で耕畜連携による水田飼料作物の利用を通じた循環型酪農に取り組むとともに、自家製の生乳を使ったチーズやジェラートなどの製造販売も行う有限会社高秀牧場の高橋代表取締役にお話を伺いました。

（有）高秀牧場 代表取締役　高橋 憲二 氏 に聞く

酪農が盛んな千葉県で循環型酪農に取り組むとともに、自家製乳製品の製造販売による６次産業化を実現

～千葉県いすみ市の高秀牧場～

Q 酪農を始められたきっかけを教えてください。

昭和39年に私の父が、八千代市内で酪農を始めました。私も酪農をやりたいと言っていたので、昭和58年に父が私のために牧場用地を購入したのが当牧場の始まりです。当時、私は高校生だったので、のちに実家の牧場を継いだ兄が４年程経営し、昭和63年から私が引き継いでいます。

乳用牛飼養頭数は１３０頭。そのうち、経産牛（※1）が90頭、育成牛（※1）が40頭です。年間の生乳生産量は９００ｔで私と妻、息子が牧場を担当し、

その他に5名のスタッフがおります。チーズ工房は現在1名ですが、ミルク工房は私の娘を含めて8名が働いています。

（※1）経産牛とは、搾乳するために子牛を生ませた雌の牛のこと。育成牛とは、ここでは（将来、経産牛として搾乳するために育てている）雌の子牛のこと。

Q 循環型酪農のシステムについて教えてください。

牛のふん尿を牧場で処理して、堆肥（たいひ）を生産します。堆肥は自社が所有する畑のほか、地域の水田で牛の飼料の生産に使われます。当牧場では、自社の畑で生産したトウモロコシサイレージ、イタリアンライグラス（※2）に加え、地域の稲作農家から供給されるWCS（※2）、飼料用米などを牛に与えています。

WCSは約30名の稲作農家と契約し、今年は約50haを作付けしてもらっています。飼料用米は11名の農家に30ha作付けしてもらっています。

配合飼料は1kg当たり50～60円しますが、飼料用米は現在、交付金による支援もあって同じく20円で購入できるというメリットがあります。やはり、瑞穂の国といわれる、日本の風土には米作りが合っているし、牛の栄養バランスも考えればお米はすごくいい餌だと思います。

（※2）サイレージとは、作物をサイロ等で発酵させた家畜飼料、イタリアンライグラスとは、寒地型の牧草種のこと。WCSは、牛の飼料用にする稲の茎葉をモミごと収穫（ホールクロップ）し、乳酸発酵（サイレージ）させたもの。

Q 耕畜連携による循環型酪農を始めたきっかけは何ですか。

20年程前、地域の5軒の酪農家の間で、ふん尿処理の課題を解決しない限り酪農を継続できないとの議論をしました。糞尿の臭気は近隣からの苦情もあり、ご近所と上手く付き合っていくために、何か貢献できることはないかと考えました。この地域は稲作地帯なので、いいお米作りに貢献できれば稲作農家の所得向上につながり、地域に受け入れてもらえると考え、牛の尿を液肥に使用したブランド米づくりを手掛けました。これにより、万喜米（まんきまい）というブランド米を販売することに成功したのです。結果、今までより1俵当たり2000円も高く売れるようになり、稲作農家の信頼を得たことで耕畜連携が始まったのです。

Q ミルク工房も来場客が増えてきているようですね。

ミルク工房では、地域の農産品を取り入れたジェラートなどを製造販売しています。ミルク工房は娘を経営者として独立させ、原料となる牛乳を当牧場が売っています。ミルク工房の売り上げは、開設して2年で右肩あがりで伸びてきています。

ミルク工房で販売するジェラートは地元の農産品を使った人気商品。

Q 6次産業化を始めたきっかけや、苦労されている点を教えてください。

牧場の方で良い人材が確保できず人手不足に悩んだ時期もありました。どうしたら良いだろうと考えた時に、新しい牛舎を建てることも考えましたが、私のやりたい酪農は、規模拡大よりも中身を充実させることだったので、牛乳を加工して販売し、消費者と交流をしながら付加価値を高め

ていけば、きっと良い人材が来るという気がしたのです。それで最初にチーズ工房をスタートさせたのです。

たまたまチーズ職人となることを志望する優秀な人材が、牧場スタッフの求人に応募してくれたのが契機となり、彼にチーズ作りをさせるために工房をオープンしたのが、軌道に乗っていきました。

でもやはり、結構リスクはありますよね。オープンした時には、チーズ販売は私と妻でやっていましたが、牛の管理が行き届かなくなって、牛乳の生産を落としてしまいました。だから、外国で就職していた娘に帰ってきてもらいました。牛に精いっぱい神経と体力を注いでいたものを、他のことを始めると、中途半端になってしまう。皆が6次産業化できるかというと、けっしてそうではないと思います。でも、可能性は秘めています。

牧場を手伝う息子さんとスタッフ

Q 6次産業化を継続していくためには他に何が必要でしょうか。

チーズは、国際コンクールでの受賞もあり、おかげ様で製造量が追い付かない程の売れ行きです。あえて製造量は増やしていません。売れるからといって利益に走ると、職人さんは製造に追われます。チーズ作りが好きで来てくれている職人さんは、新しい商品を企画して作ることが面白いはずで、本人が楽しくないのに良いチーズはできないでしょう。楽しみながら工夫を考える余裕は残したいと思います。

牛を飼うことも同じですが、楽しくやってるときには、とても効率が上がりますね。新しいことをやってみたいと思った時、普段やっていることを効率よくしないと、そこには辿りつけない。楽しく仕事するということを一番大事にして、職人さん達には、売り上げや利益は求めないから楽しくやりなさいとだけ言っています。

チーズ職人が作るチーズは連日売り切れ

Q 御社が目指す今後の方向性については、いかがでしょう。

今、飼料用米作りに対する交付金の効果もあって、耕作放棄地を復田して米を作る傾向があります。これが継続されれば耕作放棄地も解消されるし、稲作農家の所得向上にもつながる一方で、畜産農家は飼料用米を安価な値段で購入出来るので経営コストが下がる。更に日本の風土、景観も守れるわけです。ふん尿処理まで含めて地域と連携でき、足腰の強い畜産経営が可能となる。この地域では稲作農家と畜産農家のいずれも、お互いを欠くことができない存在です。消費者の方は、やはり外国産の飼料に頼らないで牛を飼うことに挑戦していると話すと、応援してくれます。国産の飼料で生産した牛乳を商品化できないかと言われるのですが、そのような牛乳だけをパック詰めにして、ブランド化して販売するのは極めて大変です。しかし、将来手がけていきたいと思っています。

alic エーリック 11月号 | 第40号

INDEX

トップインタビュー

02 酪農が盛んな千葉県で循環型酪農に取り組むとともに、自家製乳製品の製造販売による6次産業化を実現
～千葉県いすみ市の高秀牧場～
（有）高秀牧場
代表取締役 高橋 憲二 氏

第一線から

06 肉牛経営の持続的発展に向けた創意工夫
～北の大地で育む羽田野親子のこだわり～

レポート

08 アルゼンチンの牛肉生産・輸出事情
～パタゴニア地域を中心に～

10 持続可能性に着目したアイルランドの畜産物輸出拡大への取り組み

alic セミナー

12 野菜の消費拡大に向けて
～野菜の持つ機能性と新たな野菜の売り方を考える～

機構の動き

14 野菜シンポジウムを開催
～野菜再発見（野菜のありがたさ）～

15 消費者代表の方々との現地意見交換会を開催
～国産チーズの競争力強化～をテーマに

業務関連情報

16 「シュガーチャージ推進協議会」が発足

まめ知識

18 でん粉の不思議

海外から餌を仕入れ、それを家畜に食べさせて食肉や牛乳を生産して、餌をまた海外から仕入れる。そのような一方通行ではなく、家畜が食べた後のふん尿を土に戻して、また作物を作って食べさせるという循環が望ましいのではないでしょうか。

有限会社高秀牧場 代表取締役
高橋（たかはし） 憲二（けんじ） 氏

昭和58年　酪農学園大学酪農学部酪農学科入学
昭和60年　カナダ オンタリオ州　ローマンデール牧場研修
平成２年　（有）高秀牧場設立　代表取締役就任
平成12年　（有）アイデナエンタープライズ設立　代表取締役就任
平成19年　千葉北部酪農農業協同組合　常務理事就任
平成24年　高秀牧場チーズ工房オープン
平成28年　千葉県乳牛改良同志会会長就任、ミルク工房オープン（ジェラート・カフェ）

〈賞歴〉
平成11、15、26、29年　千葉県乳牛共進会　農林水産大臣賞
平成12年　青年農業者グループ活動コンクールＮＨＫ会長賞（アイデナエンタープライズ）
平成16年　第34回　日本農業賞
平成27年　フランス国際チーズコンクール　スーパーゴールド賞
平成28年　ジャパンチーズアワード　金賞・銀賞・外国人審査賞
全国優良畜産経営管理技術発表会　最優秀賞

第一線から
From the front line

肉牛経営の持続的発展に向けた創意工夫

～北の大地で育む羽田野親子のこだわり～

衛生的な牛舎の中で飼育されている
ホルスタイン種の雄牛

羽田野さん親子（左が父の安晴さん、右が息子の敬仁さん）

旭川空港から北へ約１００kmの所にある北海道美深町は、町内を南北にかけて天塩川が流れ、町内の大半は森林という美しく自然豊かな町です。主な産業は、広大な自然を生かした農林業であり、近年では町の振興事業として、チョウザメの養殖に取組んでいます。

その美深町で高品質な肉用牛を生産する羽田野安晴さん・敬仁さん親子を紹介します。

親子2代に渡る生産体制

父の安晴さんと（有）羽田野畜産の代表でもある息子の敬仁さんは、主にホルスタイン種（乳用種）などの雄牛を約２８００頭飼養しています。親子でも経営体制は別であり、安晴さんは生後２カ月齢以内の初生牛を北海道内の家畜取引市場などから購入後、生後６～７カ月齢まで育てる育成農家を営んでいます。飼養頭数は２３００頭で、月２５０頭程を（有）羽田野畜産を含む道内外の肥育経営者（※1）に直接または市場を通じて出荷しています。

一方、息子の敬仁さんは肥育経営を営んでいます。肥育頭数は５００頭程ですが、昨今の素牛価格の高騰の影響もあり、「この先は肥育経営だけでは生き抜いていけない」と考え、繁殖基盤の強化（繁殖・肥育の一貫経営）にも取り組んでいます。

（※1）素牛（子牛）を購入・肥育し食用として出荷する生産者

美深牛生産グループの一員として

敬仁さんは、「安心安全な良いものを生産したい」との信念で、平成18年に美深町内の肥育経営者

と共に、地元のブランド「美深牛」の立ち上げに携わり、生産グループの一員として、飼養管理を徹底し、品質を吟味しながら美深牛を育成しています。美深牛はその名のとおり、美深町内で生産された乳用種の雄牛を指し、粗飼料（※2）は、自家生産を含む道内産の牧草のみを使用、配合飼料は、抗生物質等を一切添加していないものにこだわり肥育されています。

自家で生まれた黒毛和種の初生牛

美深町の青空と広大な牧場

また、徹底した牛の体調管理や牛舎の衛生管理、美深町のミネラル豊富な水で生産された美深牛は、高品質な肉質を誇り、消費者に親しまれています。

（※2）家畜に与える飼料のうち草そのものや草からつくられた飼料のこと

多様な資金調達方法

「畜産経営は多額の資金が必要となる。牛や飼料の購入、牛舎などの施設維持・拡大などにかかる資金確保のために、さまざまな手法を活用している。」と話す羽田野さん親子は、中でも生産コストの最も高いウエイトを占める牛の購入資金について、金融機関などのさまざまな資金調達制度を利用しています。そのひとつが「動産担保融資（Asset-based Lending 略称ＡＢＬ）です。これは牛そのものを担保に融資を受ける仕組みであり、1頭1頭の徹底した飼養管理が求められます。このため、ＡＢＬで購入した牛は牛舎単位で振り分け、耳標の色を変えるなど、個体管理を工夫しています。

多くの意見に耳を傾けること

また、羽田野さん親子は、ＡＢＬを利用するにあたって、取引先金融機関等に経営状況を全て公開しています。

これについて敬仁さんは「多くの人にみてもらい、その意見を柔軟に受けとめることで、自分1人の考え方だけでなく、多面的に物事を考えることが可能になり、色々な人の力、知恵を借りて経営を行える。」とプラスに受けとめています。また、自身について「周りに見られているからこそ緊張感を保て、しっかりしなければならない。指摘を受けたら悪いところは直すという素直さが良い方向へと導く。」と話し、こうした敬仁さんの誠実で温和な人柄が関係者との強い信頼関係を生み、安定した経営の下支えとなっています。

給餌（きゅうじ）されている配合飼料

美深町内で思い描く未来

羽田野さん親子は今後、黒毛和種の繁殖に力を注いでいきたいと考えています。敬仁さんは「将来美深町内で同じように黒毛和種の繁殖に取り組む農家とグループを結成し、高品質の子牛を生産・出荷することで、市況に左右されることなく、安定した固定客との相対取引が実現できるのではないか」と常に先を見据えています。

（畜産振興部）

REPORT

アルゼンチンの牛肉生産・輸出事情
～パタゴニア地域を中心に～

調査情報部　佐藤　宏樹

日本から見ると、地球の裏側に位置するアルゼンチンは、他の南米諸国と並んで、世界でも有数の牛肉消費国の1つとして知られています。「アサード」と呼ばれるアルゼンチン風炭火焼きで食されるのが一般的です。その味は、和牛とは異なり赤身中心で、歯ごたえはありつつも、非常にジューシーであり、そのためアルゼンチンは、EUなどから「世界で最も牛肉がおいしい国」と評価されています。そんなアルゼンチン産牛肉が、もうすぐ我々の家庭でも食べられるようになるかもしれません。今回は、アルゼンチンの牛肉輸出動向について、日本向けに仕向けられるパタゴニア産を中心に紹介します。

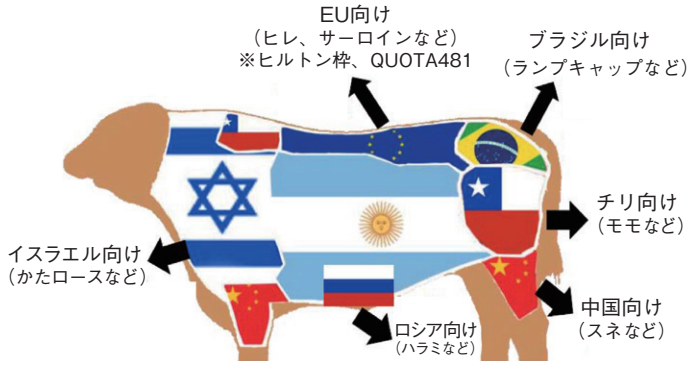
レストランでアサードを調理している様子

アサード
500gで1～2人前。骨からはがしてステーキのように食べます。骨の周りの細かい肉も非常においしいです

アルゼンチンは、世界第6位の牛肉生産国であり、国民1人当たりの牛肉消費量は、日本の9倍以上である58・5kgと、その豊富な生産力を背景に、国民の食卓に欠かせない存在となっています。また、生産量の約1割が輸出されており、主な輸出先は中国、チリ、そしてヒルトン枠やQUOTA481（※1）を有するEUです。また、部位によって輸出先が異なるのも特徴の1つで、ヒレやサーロインといった高級部位はEUに、スネなどの部位は中国に輸出されることが多くなっています。

（※1）ヒルトン枠は、EUにおける高級牛肉の低関税輸入枠のことで、放牧肥育であることなどが条件とされています。QUOTA481は、同じく高級牛肉の無税枠で、一定期間の穀物給与などが義務づけられています。

牛肉の部位別の主な輸出先



資料：アルゼンチン地域農業者連盟

中国で販売されているアルゼンチン産牛肉（スネ）

日本向けの輸出は、２０１８年６月末に、家畜伝染病予防法施行規則が改正されたことで事実上の解禁となり、７月下旬には第１便が日本に到着したことが確認されています。ただし、アルゼンチン全土からの輸入が解禁されたわけではなく、口蹄疫のワクチンを接種せずに、口蹄疫の発生がなくなったと国際獣疫事務局（ＯＩＥ）（※２）に認定された地域（口蹄疫ワクチン非接種清浄地域）であるパタゴニア地域に限定されています（図）。

（※２）国際獣疫事務局（ＯＩＥ）は、世界の動物衛生の向上を目的とした政府間機関で、動物衛生や人獣共通感染症に関する国際基準の策定などを行っています。２０１８年５月25日現在１８２の国と地域が加盟しています。

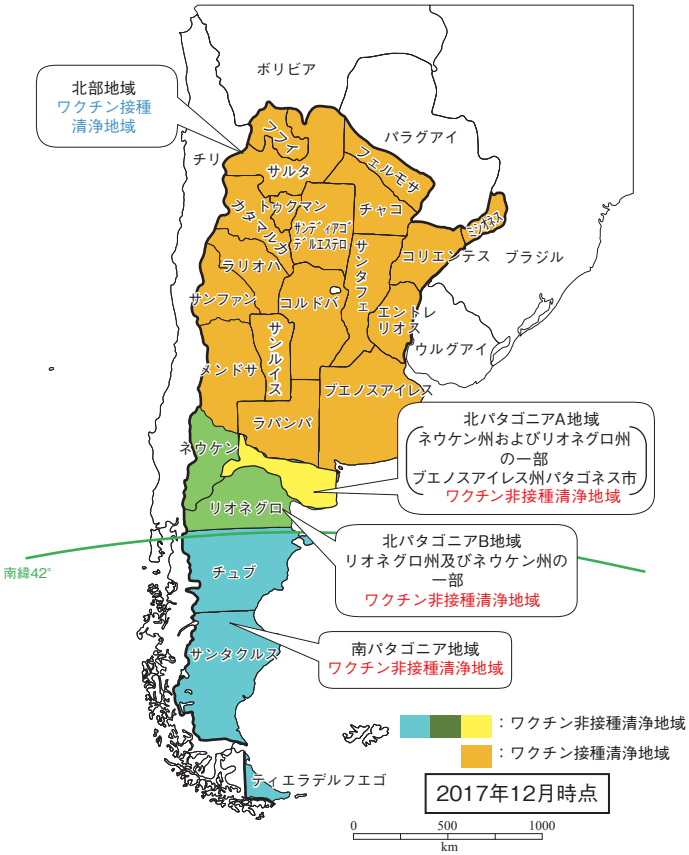
この地域には、年間１０００頭以上の牛をと畜するパッカー（※３）は約30社ありますが、２０１６年のと畜頭数が１万頭以上だったのは５社しかありません。その中の最大のパッカーで、日本向けの牛肉取扱施設としてアルゼンチン政府から指定されているのがＦＲＩＤＥＶＩ社です。ＦＲＩＤＥＶＩ社は、年間１万２０００ｔ程度の生産量のうち、３００ｔ程度を輸出しており、そのうち約９割がＥＵ向けとなっています。ＦＲＩＤＥＶＩ社の輸出担当者によると、日本にも、ＥＵ向け同様、サーロインやリブロース、ヒレなどの高級部位を中心に輸出したいとしています。

ただし、パタゴニア地域における牛の飼養頭数は、アルゼンチン全体の２％程度とされており、残念ながら、日本向けの輸出が急拡大するということは考えにくいでしょう。加えて、アルゼンチンでは、国内向けと輸出向けとで、出荷生体牛の大きさが異なるのが特徴で（※４）、そのため、ただでさえ飼養頭数が少ないパタゴニア地域で、どのように輸出用サイズの大きい牛を確保するかが、輸出拡大の鍵ともいえるでしょう。

（※３）家畜のと畜、解体、加工、流通まで携わる業者

（※４）アルゼンチンでは「若い牛ほど軟らかい」という消費者の概念があるため、国内向けは、３００～４００kg程度で出荷されるのに対し、輸出向けは４６０kg以上が一般的とされています。日本の肉専用種肥育牛の平均出荷体重は７６１kgであることから、アルゼンチンの国内向けがいかに小さいかが分かります。

図　OIE によるアルゼンチンの口蹄疫ステータス認定状況



北パタゴニアＡ地域での放牧風景
干ばつの影響もあり、牧草状態はあまりよくない。

【参考】月報『畜産の情報』2018年7月号アルゼンチンの牛肉生産・輸出の現状とパタゴニア地域の潜在力
https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/jul/wrepo02.htm

REPORT

持続可能性に着目したアイルランドの畜産物輸出拡大の取り組み

調査情報部　玉井　明雄（現畜産需給部）
前田　絵梨

アイルランドは世界の主要畜産物輸出国

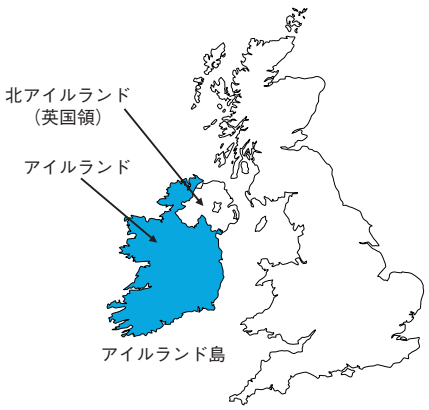
EU加盟国であるアイルランドは、アイルランド島の南側約6分の5を占め、英国領の北アイルランドと隣接している島国です。同国は、緯度の割に暖流のメキシコ湾流と偏西風により、気候は温暖で、最も寒い1月と2月の平均気温は4～7℃で、降雪はほとんどありません。国土面積は、北海道より小さい689万haとなっています。農用地は国土面積の65％を占め、うち8割は採草・放牧地で、放牧主体の畜産業が農業の中心となっています。

アイルランドは、人口476万人程度の国であるため、生産された畜産物の多くが輸出に向けられ、2017年の輸出量では、牛肉で世界第8位、バターで第3位、チーズ、脱脂粉乳、全粉乳（※）でも10位以内に入る主要な畜産物輸出国です。農畜産物・飲料の輸出も一貫して増加しています(図1)。

（※）牛乳から水分を除去して乾燥させたもの。

一方、2017年における同国の主要畜産物の輸出額を地域別に見ると、英国に大きく依存しています（図2～4）。アイルランドの農畜産物の最大の輸出先である英国は、2016年6月の国民投票でEU離脱を選択しました。これによる影響が懸念される中、アイルランド政府は、英国以外への輸出拡大に向け積極的に取り組んでいます。

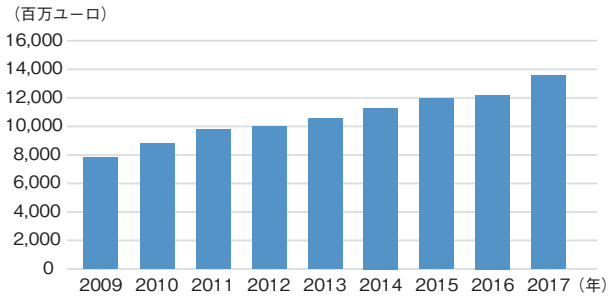
アイルランドの地図



資料：機構作成

放牧される肉用牛

図1　農畜産物・飲料の輸出額の推移



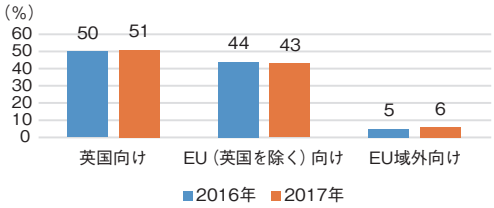
資料：アイルランド中央統計局（CSO）

放牧されるホルスタイン種の乳牛。冬季は牛舎で飼育される。

オリジン・グリーン・プログラムの実施

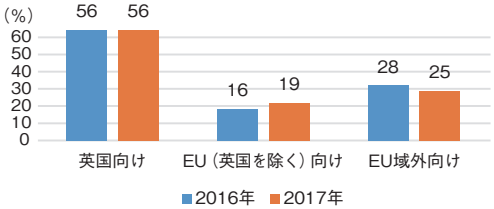
アイルランド政府が最も力を入れている市場拡大の取り組み

図２　牛肉の輸出額の地域別シェア



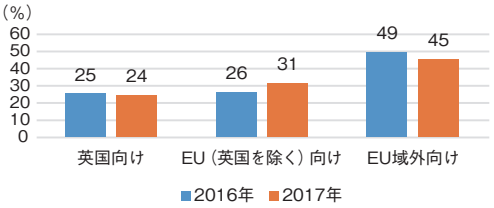
資料：アイルランド政府食料庁
注１：2017年の輸出額は24億9600万ユーロ（約3219億8400万円。為替レートは、1ユーロ＝129円。以下同）。
２：内臓肉を含む。
３：四捨五入のため、割合の合計は100％にならない場合がある。

図３　豚肉の輸出額の地域別シェア



資料：アイルランド政府食料庁
注１：2017年の輸出額は7億1200万ユーロ（約918億4800万円）。
２：豚肉調製品を含む。

図４　牛乳・乳製品の輸出額の地域別シェア



資料：アイルランド政府食料庁
注：2017年の輸出額は40億2300万ユーロ（約5189億6700万円）。

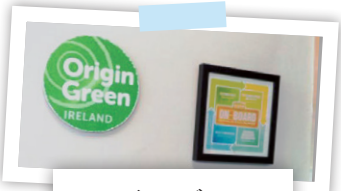
として、アイルランド政府食料庁（ボードビア）が運営する農家・製造企業を対象としたオリジン・グリーン・プログラムがあります。例えば、農家であれば、家畜が排出する温室効果ガスの削減目標などを設定し、環境に配慮した持続可能な生産を行うというものです。また、製造企業であれば、使用電力の削減目標などを設定し、環境に配慮した持続可能な生産を行うというものです。

農家段階でのプログラムとして、ボードビアは、「トレーサビリティ」「家畜衛生」「動物福祉」「環境」「温室効果ガスの排出量」「エネルギーの利用」「水の利用」「生物多様性」などの持続可能性に関する評価を行っています。

２０１３年12月に酪農家を対象とした持続可能な生産であることを保証する制度（ＳＤＡＳ）が開始され、２０１８年では、全国の酪農家１万８０００戸のうち約９割が認定されています。また、２０１７年３月に開始された牛肉および羊肉生産者を対象とした持続可能な生産であることを保証する制度（ＳＢＬＡＳ）では、同国の牛肉の約９割を生産する５万戸以上の農場が認定されています。これらの取り組みにおいては、第三者機関により認定された温室効果ガス排出量測定手法を用い、ＳＤＡＳやＳＢＬＡＳに参加する農場の査定結果が全国平均値などと比較できる仕組みとなっています。こうした取り組みを通じ、温室効果ガス排出量削減への取り組みなど持続性の高い畜産業を営むことが可能となっています。

製造段階でのプログラムは、２０１２年から始まっています。参加企業は、「原料調達」「製造工程」「社会的持続可能性」の３分野において目標を設定し、持続可能な製造を行う３～５年間の計画を作成します。計画は第三者機関によって審査されます。２０１７年時点で５９０社が登録申請し、アイルランドの食品・飲料の輸出の約９割を占める２８５社の計画が承認されています。

ボードビアは、このようなプログラムを通じ、持続可能な生産体系で生産された農畜産物であることを国外にＰＲすることで、輸出拡大を図っています。



オリジン・グリーンのマーク（左上）

業界関係者は、対日輸出の増加を期待

日本のアイルランドからの畜産物の輸入量（２０１７年）は、牛肉が２０２ｔ、豚肉が７，３９０ｔ、チーズが６，８３５ｔと決して多くはありませんが、同国の業界関係者は、本年７月に署名された日ＥＵ経済連携協定により、牛肉や乳製品を中心に対日輸出の増加を期待しています。ボードビアは、英国市場は重要ですが、市場の多様化も図らなければならないとしており、同国の持続可能性に着目した市場拡大の今後の展開が注目されます。

【参考】月報『畜産の情報』2018年8月号アイルランドの畜産物輸出動向と市場拡大への取り組み
https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/aug/wrepo02.htm

alicセミナー

野菜の消費拡大に向けて
～野菜の持つ機能性と新たな野菜の売り方を考える～

alicでは、業務を通じて得られた情報や、これらに関連する様々な情報を広く国民の方々に知っていただけるよう社会的発信の充実に取り組んでおり、その一環として「alicセミナー」を開催しています。

近年、生活習慣病などの増加に伴い、病気は治療から予防する時代へと進む中、野菜のもつ健康への機能性を活用した野菜の消費拡大などに向けた販売の仕方が注目されています。

そこで、9月10日（月）のalicセミナーでは、「野菜の消費拡大に向けて～野菜の持つ機能性と新たな野菜の売り方を考える～」をテーマに、野菜を「見た目」で評価するのではなく、野菜の「中身」を科学的に分析して、野菜の機能性評価に基づく新たな販売方法の提案を行っているデザイナーフーズ（株）の丹羽真清（にわますみ）代表取締役社長を講師にお招きし、ご講演いただきましたので、その概要を紹介します。

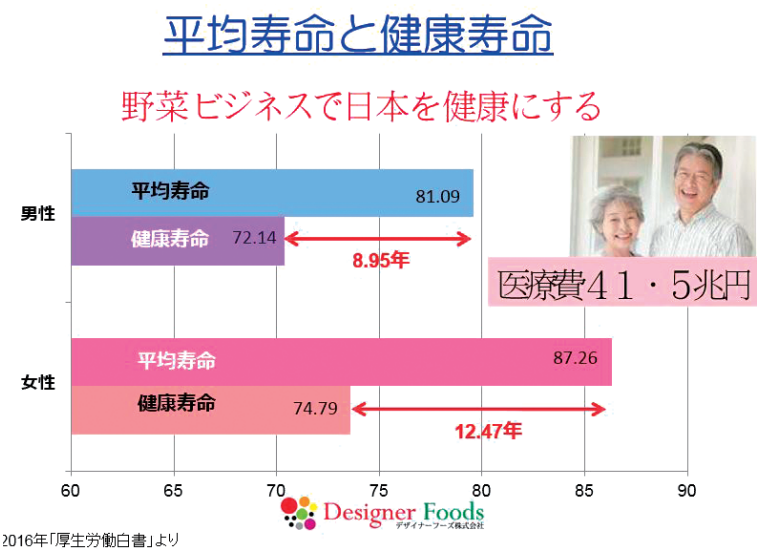
講演される丹羽真清氏

☑生活食から生命食へ

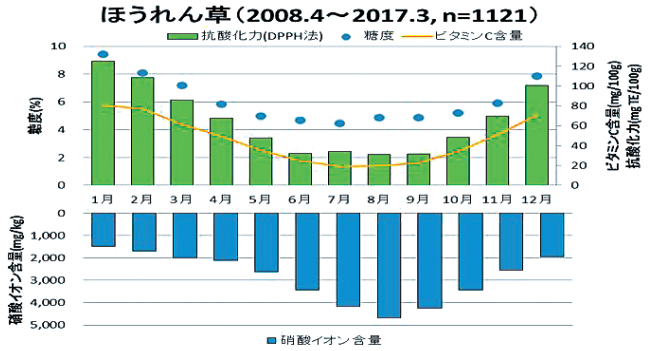
2016年の厚生労働白書によると、日本人男性の平均寿命81・09歳に対し健康寿命（健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間）は72・14歳、女性は同87・26歳に対し74・79歳と、つまり男性は8・95年、女性は12・47年の開きがあります。政府も、2013年の「日本再興戦略」の中で国民の健康寿命の延伸をテーマにあげ、健康増進や病気の予防を中心とした仕組みつくりを政策として打ち出しました。自己健康管理「セルフメディケーション」を進めるために我々は何をすべきでしょうか。

体の37兆個の細胞は食物から成り立っており、毎日代謝しています。3度の食事が細胞を再生、修復すると考えると、これらは単なる空腹を満たす食ではなく、「生命食」であると言えます。

食は命の源です。世界がん研究基金から、野菜・果物を多く摂ることが健康につながるというエビデンスが出ています。中でも野菜



2016年「厚生労働白書」より

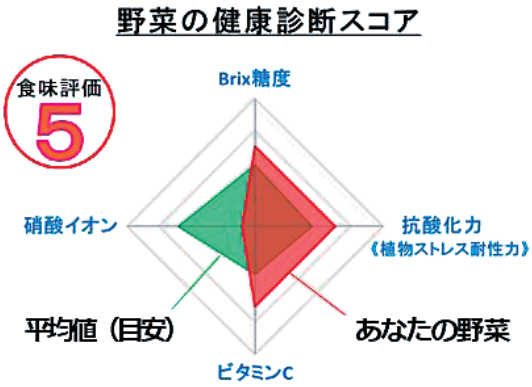


16000検体の野菜のデータベース

デザイナーフーズ(株)分析

Designer Foods

旬の時は抗酸化力が一番高くおいしい



「野菜の健康診断」の結果はレーダーチャート式に表示することでより見やすく

は、抗酸化力の高い物質を多く含み、野菜を食べることでエネルギーを摂り過ぎない、ミネラルやビタミン、食物繊維を摂取できる、といった利点が挙げられることから、生活習慣病を予防し、老化による疾病を減らせると期待されます。野菜のもつ機能性に着目し、それらを見極めて食べることで病気の予防、健康推進につながると考えます。

☑野菜を形の評価から中身の評価へ

これまで野菜は、見た目や重量を重視され、おいしさや栄養成分は後回しでしたが、野菜が健康につながるという意識が高まっていることから、今後は野菜の持つ力など中身の評価が重視されます。当社は「野菜の健康診断」として、4つの指標（糖度、抗酸化力、ビタミンC、硝酸イオン）で評価しています。

同じ野菜でも季節によって栄養成分は異なり、旬の時ほど糖度や抗酸化力が高いという結果が出ました。夏には夏野菜、冬には冬野菜を食べることで人は1年を通じて身体のバランスがとれる仕組みなのです。

☑野菜の消費拡大に向けて

糖尿病人口が増える中、糖質コントロール食（野菜とたんぱく質）や、血糖値を急激に上げない食べ方「ベジファースト（食事の際、野菜から先に食べること）」が注目を集め、野菜の消費拡大に向け追い風となっています。

いくつかの売り場では、野菜の栄養や機能を星の数やグラフで表したり、ポスターなどを使って「これを食べたら何を得られるか」を買う人に伝えています。また、野菜を機能性成分ごとに陳列するなどの工夫によっても、消費者は目的に応じた買い方ができます。

野菜の良さを正しく伝え、機能性を可視化することで、健康推進だけでなく、野菜の消費拡大にもつながっていくと考えます。

「野菜を食べて健康寿命を伸ばそう」をスローガンに、これからも野菜と健康に関する情報発信を続けていきます。

フィトケミカルとは、植物性化学成分のことで抗酸化力や免疫力のアップに役立つと期待されています。

8/31

野菜シンポジウムを開催

～野菜再発見（野菜のありがたさ）～

「野菜の日」である平成30年8月31日（金）にイイノカンファレンスセンター（東京都千代田区）において、野菜シンポジウムを開催しました。

当日は、100名を超える方々にご参加いただき、「南極・昭和基地のお野菜事情」及び「『杉本恵子の食材5色バランス健康法』で口福から幸福へ」の2つの講演が行われました。

南極・昭和基地のお野菜事情

第57次日本南極地域観測隊調理担当の渡貫淳子（わたぬきじゅんこ）様からは、南極昭和基地で1年4カ月にわたり実際に野菜を保存、調理して30名の隊員に食事を提供された経験や苦労話などについて講演をいただきました。

南極では、持ち込める野菜の量に限りがあり、また途中での供給もないことから、生鮮野菜がどんどん減少、劣化していき、加えて、電力や水といった基本的な生活インフラにも厳しい制限があるという説明をしていただきました。

そのような中で、冷凍野菜の利用、野菜を自ら水耕栽培するなどの工夫をし、また、隊員の健康やメンタルの安定にも気を配って食事を提供された経験についてお話しいただきました。特に、緑色を見ることすら困難で、充分な量の野菜が食べられない環境においては、隊員にとって野菜が栄養素のみを求めるものではなく、目で食べ、食感で楽しむことへの関心が高まり、メンタルにも影響するものであるという、野菜のありがたさをご紹介いただきました。

「杉本恵子の食材5色バランス健康法」で口福から幸福へ

（株）ヘルシーピット代表取締役の杉本恵子（すぎもとけいこ）様からは、良い食事とはどのようなものか、どのようにすれば良い食事を摂ることができるのかという観点から、ご自身が30年以上前から提唱されている「食材5色バランス健康法」について、ご自身が運営されているデイサービスや食育活動のエピソードを交えながら説明をしていただきました。

人が健康で過ごすためには食事をより良く摂ることが重要ですが、常に栄養素などを意識するのはなかなか困難です。しかし、赤、白、黄、緑、黒の「5色」の食材を食事の中に意識して取り入れることにより、誰でも簡単にバランスの良い食事が摂れるという食事方法について説明していただきました。

また、食事と排泄の循環を常に意識した食事をとることで、自分にとって良い食事とは何かに気付いていくとの説明をいただきました。

9/14

消費者代表の方々との現地意見交換会を開催

～国産チーズの競争力強化～をテーマに

alicでは、消費者の方々に農畜産業とその関連産業の現状やalicの業務を理解していただくとともに、伺ったご意見を今後の業務の参考とするため、消費者の方々との現地意見交換会を毎年度開催しています。

今回は「国産チーズの競争力強化」をテーマに、9月14日（金）に山梨県にある雪印メグミルクチーズ研究所で開催しました。

チーズは、消費量は年々増加しているものの、今後、環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定（CPTPP）や、日EU経済連携協定の発効により新たな国際環境に入ることを踏まえ、国産チーズの競争力を高めるため、格段の取組みが求められています。

意見交換会では、alicの近藤副理事長のあいさつに続き、小泉雪印メグミルクチーズ研究所長のあいさつと研究所の概要説明がありました。また、玉井畜産需給部審査役からaliicの国産チーズ競争力強化への取り組みなどについて説明した後、小泉所長からチーズの製造工程の解説やチーズ作りのデモンストレーションなどに続いて意見交換を行いました。小泉所長は、国産チーズの競争力強化について「日本のチーズには海外チーズにはない国産ならではの良さがあり、今後も日本人の繊細な味覚、和食に合わせたチーズ作りの研究を続け、同時に食べ方や食べるシーンの提案もしていきたい」と話されました。

今回の意見交換会では、参加者の方々が実際にさけるタイプのチーズの製造体験をし、思わず歓声が上がる場面もありました。その後も「世界で和食ブームの今、和食に合うチーズは日本国内だけでなく、海外へもアピールできるのではないか」など、参加者から多くの発言があり、大変活発な意見交換会となりました。

会の冒頭であいさつをする近藤副理事長

チーズの製造工程を説明される小泉雪印メグミルクチーズ研究所長

多くの質問や要望のあった活発な意見交換会でした

さけるタイプのチーズ作り体験に歓声があがりました

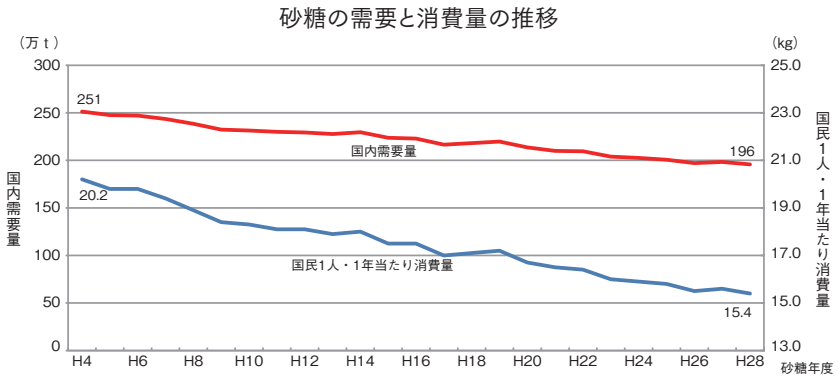
「シュガーチャージ推進協議会」が発足

業務関連情報

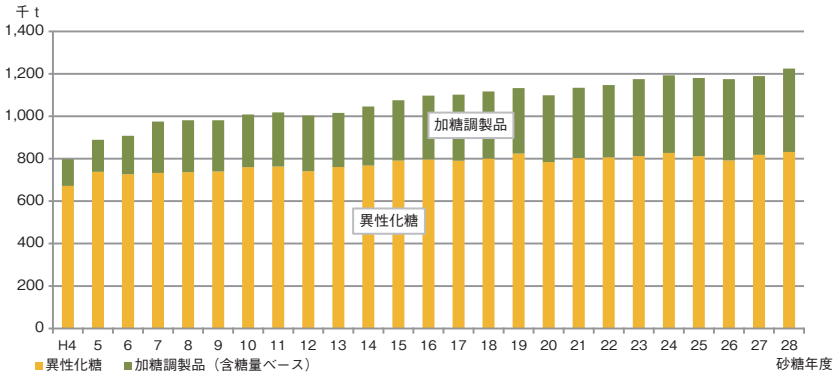
◆年々減少する砂糖の需要

日本国内の砂糖の需要量は、年々減少しています。砂糖の年間1人当たりの消費量は、平成4年には20・2kgでしたが、平成28年には15・4kgとなっています。これは、異性化糖や輸入された加糖調製品（※）などの増加に加え、低甘味嗜好への変化や砂糖に対する誤解があることも大きく影響していると思われます。

（※）砂糖に他の食品素材を加えた食品加工用原料のこと。加糖あんやココア調製品など。



出典：農林水産省「砂糖及び異性化糖の需給見通し」



出典：農林水産省「砂糖及び異性化糖の需給見通し」

たとえば、砂糖が白いのは漂白によるものではなく、透明な結晶が光の乱反射によって白く見えていること、砂糖は米などと同じ炭水化物であり、カロリーが特別高いわけではないこと（1gあたり約4kcal）、ブドウ糖と果糖でできている砂糖は脳やからだに対して即効性のあるエネルギー源になることなど、正しい知識の普及が砂糖の消費につながると考えます。

◆「シュガーチャージ推進協議会」発足イベント

砂糖に対するマイナスイメージを払拭するため、新たな啓発活動に取り組むべく、平成30年4月、砂糖の生産・流通に携わる8団体（精糖工業会、日本製糖協会、日本ビート糖業協会、日本甘蔗（かんしゃ）糖工業会、日本分蜜糖工業会、日本砂糖輸出入協議会、全国砂糖代理店会、全国砂糖特約店協同組合連合会）で構成される「シュガーチャージ推進協議会」が発足しました。

シュガーは「砂糖」、チャージは

「充電する」という意味から、勉強やスポーツなどの活動によって消費した分のエネルギーを、砂糖が含まれた食品、飲料で補充・補給するというライフスタイルを推奨する活動によって、前向きに需要拡大を目指していくものです。

平成30年7月2日、この「シュガーチャージ推進協議会」の発足イベントが開催されました。

冒頭、協議会の樋口洋一会長が、協議会の発足の趣旨とともに砂糖の効用などについて説明し、「活動を通して、砂糖が本来持っているさまざまな効用を知ってもらい、甘いものを生活にうまく取り入れ、元気で活き活きした生活を送っていただきたい」と挨拶しました。

発足にあたり挨拶をするシュガーチャージ推進協議会樋口会長

また、第1弾プロジェクトとして、「#みんなのチャレンジ310」をスタートさせ、協議会実務者会議の伊藤成人議長がその内容を紹介しました。

◆シュガーチャージ推進協議会のHP

シュガーチャージ推進協議会のHP（https://sugarcharge.jp/）では、キャンペーン情報のほか、砂糖の基本的な知識、イベント情報も掲載されています。また、「砂糖（3・10）の日」に合わせ、来年2019年3月にもイベントを計画中です。

協議会の活動によって、砂糖の正しい知識が普及し、砂糖の重要性が広く認識され、砂糖の需要が回復することが期待されます。

◆「#みんなのチャレンジ310」プロジェクト

協議会では「#みんなのチャレンジ310」として、新しいことにチャレンジする人を応援し、頑張った分だけ砂糖が含まれた甘いものを摂ることを推奨するプロジェクトを行っています。頑張ったアタマ、カラダ、ココロにシュガーチャージをすることでチャレンジの活力につなげ、「よく動いて、よく摂ろう」というメッセージを広く発信していくものです。

ツイッターでシュガーチャージ公式アカウント（@Sugarcharge_jp）をフォローし、何かにチャレンジしている画像や動画を「#みんなのチャレンジ310」を付けて投稿すると、素敵な投稿はキャンペーンサイト上に掲載されるとともに、特製の壁紙がプレゼントされます。

◆農林水産省の消費者の部屋でも特別展示を実施

11月26日（月）～30日（金）の間、農林水産省の消費者の部屋において、「太陽と大地の恵み　砂糖～日本の砂糖の安定供給を支える仕組み～」の特別展示を行います。

砂糖の原料となる「サトウキビ」や「てん菜」の生産、その生産を行う地域の経済や雇用などを支える価格調整制度の仕組み、砂糖の特性などについて、分かりやすく紹介します。（特産調整部）

砂糖にはさまざまな形や色、風味があります

まめ知識

でん粉の不思議

～でん粉を見てみよう！～

皆さんは、ヨウ素デンプン反応というものをご存知ですか？学校の理科の授業などで一度は学んだことがあるのではないでしょうか。

ヨウ素デンプン反応は、植物や食物などにヨウ素液を垂らすと、青色や赤色に染まる反応のことですが、そもそもヨウ素は何に反応しているのでしょうか。その名の通り、でん粉です。

でん粉はブドウ糖が鎖（くさり）状につながり、らせん構造をしています。このらせんの隙間にヨウ素が入り込むことで、でん粉が染まる現象が起きるのです。ヨウ素のこの反応特性を生かし、家庭の身近な物にでん粉が含まれるかどうかを簡単に調べることが出来ます。

写真1はでん粉とうがい薬が入った容器を振った直後の様子です。うがい薬に含まれるヨウ素がばれいしょでん粉に反応し、水が青紫色に染まります。写真2はそれから約5分経ったもので、よく見ると上に向かうほど透明に、下に向かうほど色が濃くなっているのが分かります。写真3はさらに10分経ったもので、色が完全に分かれ、底が濃紺色になりました。

この不思議な現象は、水に溶けにくいでん粉の性質を利用したものです。でん粉は常温では水に溶けないため、容器を振った直後は染色されたでん粉が満遍（まんべん）なく浮遊し、全体的に色付いたように見えますが、その後、そのまま放置すると、でん粉は重力によって容器の底に沈み、結果として色が分かれたように見えたのです。

ちなみに、でん粉の名前の由来は、水より比重が重いため下に沈澱（ちんでん）していくことから「澱粉（でん）」と呼ばれるようになったという説が有力です。

振った直後

5分後

さらに10分後

【でん粉を見てみよう】

○用意する物
- 水：300mℓ程度
- 容器（ペットボトルまたは瓶）
- 片栗粉（ばれいしょでん粉）
  ：小さじ1杯弱
- ヨウ素が含まれるうがい薬

○手順
1．容器に水を入れる。
2．1に片栗粉を入れ、うがい薬を5滴ほど垂らしてよく振る。

ゆっくり水中を下りてくるでん粉の特性を利用して、グラデーションがきれいなオリジナルのカラースノードームなど作ってみてはいかがでしょうか？

でん粉　カラースノードームの作り方

飾りを工夫して手作りのカラースノードームを楽しんでください。

○用意する物（上記の実験で用意した物に加え）
- 中に入れるオーナメント（飾り）
- 接着剤

○手順（上記の実験で行ったことに加え）
1．お好みのオーナメントを瓶のふたに接着剤で固定する。
2．瓶にふたをして、振る。

★ でん粉の種類を変えると、色合いも変化します。例えばコーンスターチの場合、でん粉の鎖状の分子が枝分かれしているので、光の吸収度の違いから、ヨウ素に反応すると夕焼けのような赤色に色付きます。でん粉の種類を変えて色の雰囲気の違いを楽しむのも面白いかも知れません。

alic
エーリック

alic（エーリック）11月号（No. 40）
2018年11月7日発行（隔月発行）

発行元　独立行政法人農畜産業振興機構
(alic：エーリック)
Agriculture & Livestock
Industries Corporation
〒106-8635
東京都港区麻布台2-2-1
麻布台ビル
電　話　03-3583-8196（広報消費者課）
ＦＡＸ　03-3582-3397
ＵＲＬ　https://www.alic.go.jp/
製本/印刷　株式会社ディグ

※本誌掲載記事の転載をご希望の場合は上記窓口までご相談下さい。
※ホームページのご案内
本誌「alic」はalicホームページでもご覧になれます。
https://www.alic.go.jp/koho/kikaku03_000299.html

編集部から

トップインタビューの高橋さんが耕畜連携の循環型酪農を始めたきっかけは、地域の稲作農家の所得向上に繋げたいという想いもあってのことでした。また、娘さんに任せているミルク工房で作る人気のジェラートは、地元の食材を取り入れることで「うちの○○を使ったジェラートだよ」と農家の人が宣伝してくれています。さらに「向上心を持って仕事ができる環境を作ってあげたかった」という高橋さんのもとで働くチーズ職人さんは楽しそうにチーズを作り、コンテストで賞をとるほどのおいしいチーズが出来上がりました。

高橋さんは、地域や従業員、家族のためになることは何かを常に考え、実行してきました。それが農業経営にも人間関係にも好循環を生んだのだと感じます。

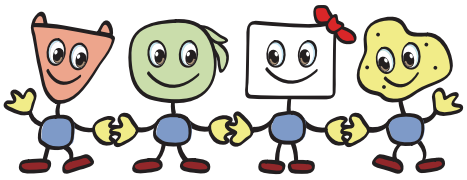
＜ facebook 始めました＞

alic では、農畜産物（牛乳･乳製品、食肉、野菜、砂糖、でん粉）に関する情報を、ホームページや情報誌、広報誌（隔月）で配信しているところですが、８月より facebook ページを開設しました。
（URL：https://www.facebook.com/alicjapan/）

農畜産物の豆知識や、イベント、生産現場、機構の業務等に関する様々な情報を随時発信していますので、是非、ご覧ください。

＜これからの予定＞

◇平成 30 年 11 月 26 日（月）～ 11 月 30 日（金）
農林水産省「消費者の部屋」
農林水産省北別館１F（千代田区霞が関 1-2-1）
「太陽と大地の恵み　砂糖～日本の砂糖の安定供給を支える仕組み～」
ご来場お待ちしております。



次号は2019年１月９日発行です。